

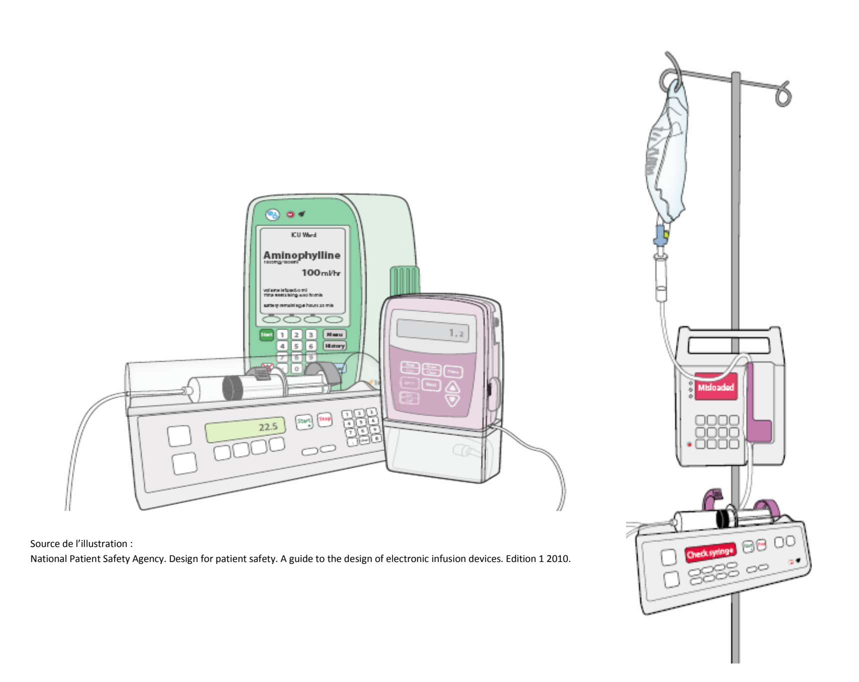
Quick-Alert

N° 15
03.09.2010

Stiftung für Patientensicherheit
Fondation pour la Sécurité des Patients
Fondazione per la Sicurezza dei Pazienti
Patient Safety Foundation

CIRRNET

Erreurs de dosage malgré l'utilisation de pompes et de pompes à seringues à perfusion



Source de l'illustration :
National Patient Safety Agency. Design for patient safety. A guide to the design of electronic infusion devices. Edition 1 2010.

Exemples de cas signalés à CIRRNET :

Déclaration CIRRNET 1 : *« Selon la prescription, je devais administrer une ampoule de 20 mmol de KCL, à dissoudre dans 1000 ml de NaCL à 0,9 %, en 24 heures à la patiente. J'ai préparé correctement la perfusion. Toutefois, nous disposons de deux appareils Diginfusa (l'un à réglage en millilitres/h et l'autre en nombre de gouttes/min.), et j'ai programmé l'un des Diginfusa compte-gouttes sur millilitres et non sur gouttes. La dose a donc été perfusée 3 fois plus vite.*

Mesure prise : Les infusomates compte-gouttes ne sont plus utilisés, seuls les infusomates à réglage en ml le sont encore. L'infusomate compte-gouttes a été remis à la direction du service et échangé contre un nouvel appareil. »

Déclaration CIRRNET 2 : *« La perfusion était réglée sur 2,1 ml/h au lieu de 21 ml/h. »*

Déclaration CIRRNET 3 : *« …j'ai changé la perfusion de Liquemin à 20 heures et je l'ai réglée sur 17 ml/h. Vers 23h30, le voisin de chambre a sonné pour avertir que l'Infusomate contenant le Liquemin était sur alarme. L'infirmière de nuit a alors constaté que la perfusion était réglée sur 217 ml/h et était déjà terminée. Mesures prises : information immédiate du médecin de service, prise de sang d'urgence et mise en place d'une perfusion vide. »*

Déclaration CIRRNET 4 : *« Perfusion d'héparine : par erreur, la dose horaire a été réglée sur le double de la valeur requise par une personne en formation. Conséquence : hémorragie post-opératoire, nouvelle intervention et prolongation du séjour à l'hôpital. »*

Autres déclarations CIRRNET : de nombreuses autres déclarations faisant état d'erreurs d'utilisation des pompes et pompes à seringues à perfusion figurent dans la base de données CIRRNET.

Recommandations :

- Les pompes et pompes à seringues à perfusion doivent faire l'objet **d'une surveillance étroite**. Celle-ci doit toujours être effectuée par le personnel.
- Le couplage technique de l'alarme de la pompe/pompe à seringues à perfusion avec la sonnette du patient est possible. L'alarme peut être ainsi entendue à l'extérieur de la chambre et il est possible de réagir plus rapidement.
- Comparer systématiquement les valeurs figurant sur la pompe ou pompe à seringues à perfusion avec la valeur prescrite. Ne pas débuter la perfusion avant que ces valeurs soient identiques.
- La **plausibilité** des valeurs affichées doit être systématiquement contrôlée par l'utilisateur. A cette fin, il calculera approximativement le volume de médicament administré en 24 heures en fonction du débit de perfusion programmé (p. ex. héparine, opiacés i.v./voie spinale) et examinera s'il s'agit d'un dosage adéquat dans le cadre du traitement. Dans le cas contraire, il conviendra de demander des informations complémentaires !
- Pour être **correctes, les prescriptions médicales** de perfusions doivent mentionner le dosage exact, resp. la dose ou quantité par unité de temps.
- **Principe du double contrôle :** deux personnes contrôlent et documentent la concordance de la vitesse d'écoulement programmée avec celle qui est prescrite. L'exécution du contrôle et la correction de la médication doivent être documentées par les deux personnes. Pour les médicaments à haut risque, cette procédure doit, dans la mesure du possible, être toujours respectée.
- Utilisation de **check-lists lors de la relève des infirmières** pour les pompes ou pompes à seringues à perfusion en service (attention soutenue et continue = vigilance !).





Quick-Alert

N° 15
03.09.2010

Stiftung für Patientensicherheit
Fondation pour la Sécurité des Patients
Fondazione per la Sicurezza dei Pazienti
Patient Safety Foundation



Commentaire d'experts :

Les erreurs de médication attribuables à une manipulation erronée des pompes et pompes à seringues à perfusion sont fréquentes dans les établissements de santé.[1] L'erreur de programmation est l'une des formes d'erreurs les plus courantes.[2] Les cas signalés dans la base de données CIRRNET confirment qu'il existe des problèmes dans l'utilisation des pompes et pompes à seringues à perfusion dans les hôpitaux suisses également et qu'ils sont souvent la cause d'erreurs de médication évitables.

Le problème des erreurs commises par les utilisateurs de pompes et pompes à seringues à perfusion est complexe. L'accent est mis ici sur les erreurs commises par les utilisateurs dans la programmation. Seul un aspect du processus global de médication est donc examiné ici.

Les fabricants de pompes et pompes à seringues à perfusion fournissent des modes d'emploi devant permettre une mise en service correcte de leurs appareils. Lorsqu'un nouveau dispositif est introduit dans un établissement, ils ne proposent généralement une initiation qu'aux seuls services médico-techniques. Les instructions alors fournies concernent en règle générale la commande technique et non les consignes de sécurité devant éviter les erreurs de programmation du débit de perfusion.
Et c'est précisément là que se produisent des erreurs ! La conception des pompes et pompes à seringues à perfusion devrait s'effectuer, en collaboration, par les fabricants et les utilisateurs de telle sorte que des barrières techniques puissent être mises en place pour éviter les erreurs humaines. Dans ce but, la National Patient Safety Agency (UK) a publié un document très complet, éditant des recommandations concernant la conception des pompes et pompes à seringues à perfusion dans le but d'assurer leur sécurité d'utilisation.[3]

Une nouvelle génération de dispositifs à perfusion, dits « *smart pumps* » ou « pompes intelligentes », offre un nouveau standard de sécurité pour l'administration des médicaments à injecter par voie intraveineuse. Dotées d'un logiciel dédié au calcul automatique de la dose à administrer et d'une bibliothèque électronique de médicaments définissant les valeurs limites et les concentrations normales, ces pompes intelligences contribuent de manière avérée à réduire les erreurs de médication.[4, 5] Dans le cadre du présent Quick-Alert, les avantages et les risques de ces pompes intelligentes ne pourront toutefois être examinés en détail. Ils seront présentés et discutés dans l'un des prochains numéros de Quick-Alert de la Fondation pour la Sécurité des Patients, de même que la question de l'utilisation correcte du matériel de perfusion (set de perfusion, seringues, tuyaux, etc.).

Les erreurs de médication résultant d'une utilisation erronée des pompes et pompes à seringues à perfusion sont dues en premier lieu à des erreurs humaines. Confusions entre médicaments à administrer, mauvaises programmations du taux/débit de perfusion, erreurs de calcul du dosage lors de la préparation d'une perfusion ou d'une seringue à perfusion et/ou utilisation de dispositifs de perfusion par gravité (perfusions à écoulement libre avec adjonction de médicaments) sont à l'origine d'erreurs de médication évitables.

A noter par ailleurs qu'il existe différents types d'appareils de perfusion : ceux de type compte-gouttes et ceux qui indiquent les débits en ml. A première vue, ces deux types d'appareils se ressemblent mais leur commande est fondamentalement différente. Il peut en résulter des confusions qui sont une source permanente de risque d'erreurs potentielles de médication.

Recommandations :

- → **Pas de perfusions à écoulement libre avec adjonction de médicaments !** Utiliser des pompes à perfusion pour toutes les perfusions prévoyant l'adjonction de médicaments.
- → Faire appel aux services médico-techniques pour limiter/régler **les débits et doses maximums** des pompes et pompes à seringues à perfusion en accord avec les médecins et pharmaciens de l'hôpital.
- → Mise en œuvre de « **pompes intelligentes »** pour l'administration de médicaments à haut risque.
- → Afficher un mode d'emploi abrégé/une **check-list** bien visiblement sur toutes les pompes et pompes à seringues à perfusion.
- → **Utiliser un seul type d'appareil** dans le service (idéalement dans toute la clinique) ! Utiliser soit des appareils à compte-gouttes, soit des appareils à débit en ml dans les services. Jamais les deux !
- → Utiliser uniquement des **appareils d'un même fabricant,** ainsi que les seringues et sets de perfusion leur correspondant.
- → Faire préparer des **concentrations génériques** avec des solutions standardisées, tolérantes aux fautes, par la pharmacie.
- → Documenter les **formations à l'utilisation des appareils,** ainsi qu'aux risques potentiels inhérents à leur utilisation. Ces formations doivent être, de la même manière, suivies par les collaborateurs assistants ou en formation.
- → **Maintenance régulière** des pompes et pompes à seringues à perfusion par les services médico-techniques.
- → **Achat ciblé** d'appareils en collaboration par les services médico-techniques et les utilisateurs. Tous les appareils, même ceux mis à disposition par des fabricants à des fins de tests, doivent faire l'objet d'une saisie, d'un inventaire et d'un contrôle de qualité centralisés par les services médico-techniques avant d'être mis à la disposition des services.





N° 15
03.09.2010

Quick-Alert

Stiftung für Patientensicherheit
Fondation pour la Sécurité des Patients
Fondazione per la Sicurezza dei Pazienti
Patient Safety Foundation



Bibliographie:

1. Joint Commission. Infusion pumps: preventing future adverse events. Sentinel Event Alert. Issue 15 November 2000. http://www.jointcommission.org/sentinelevents/sentineleventalert/sea_15.htm.
2. Institut of Healthcare Improvement. Reduce adverse drug events (ADEs) involving intravenous medications: implement smart infusion pumps. http://www.ihi.org/IHI/Topics/PatientSafety/MedicationSystems/Changes/IndividualChanges/ImplementSmartInfusionPumps.htm
3. National Patient Safety Agency. Design for patient safety. A guide to the design of electronic infusion devices. Edition 1 2010. http://www.nrls.npsa.nhs.uk/resources/?EntryId45=68534.
4. Keohane CA, Hayes J, Saniuk C et al. Intravenous medication safety and smart infusion systems: lessons learned and future opportunities. J Infus Nurs 2005;28(5):321-8.
5. Fields M, Peterman J. Intravenous medication safety system a medication errors and provides actionable data. Nursing Admin Quarterly 2005;29(1):78-87.

Remarque:

Ces cas sont importants au niveau suprarégional. Examinez-en l'importance pour votre établissement et veillez, le cas échéant avec vos autorités compétentes, à ce que cette information soit communiquée de manière ciblée et, si nécessaire, à un large public.

Ces recommandations ont été élaborées par la Fondation pour la Sécurité des Patients et par le Comité directeur de CIRRNET (Dr Olga Frank, Dr Marc-Anton Hochreutener, Prof. Dieter Conen, Dr Sven Staender, Dr Philippe Schumacher, Dr Peter Wiederkehr), ainsi que par des experts externes consultés spécialement à ce sujet (Carla Meyer-Massetti, Christoph Schori, Marianne Gandon, Ursula Hafner, Andrea Pfister, Paola Massarotto). Elles ont été adoptées par la Commission pour l'analyse d'incidents anesthésiques (Président: Dr. Sven Staender, Prof. Francois Clergue, Prof. Helmut Gerber, Dr Beat Meister, PD Dr Th. Girard, Prof. Th. Schnider, Prof. F. Stüber, Dr Ph. Schumacher).

Stiftung für Patientensicherheit
Fondation pour la Sécurité des Patients
Fondazione per la Sicurezza dei Pazienti
Patient Safety Foundation
SSAR SGAR